Programa docente base

Datos administrativos da Universidade:

Código da materia	203 011 1020
Nome da materia	Expresión Gráfica y Cartografía
Centro/ Titulación	E.U. de Ingeniería Técnica Forestal de Pontevedra
Curso	1º
Tipo (Libre, Troncal, Obrigatoria, Optativa)	Troncal
Alumnos matriculados (totais)	140
Alumnos novos	50
Créditos aula/grupo (A)	4,5
Créditos laboratorio/grupo (L)	4,5
Créditos prácticas/grupo (P)	
Número grupos Aula	1
Número grupos Laboratorio	2
Número grupos Prácticas	
Anual /Cuadrimestral	Anual
Departamento	Diseño en la Ingeniería
Área de coñecemento	Expresión Gráfica en la Ingeniería

PROFESORADO DA MATERIA *Datos do Departamento*:

Nome profesor/a	Código	Créditos (indicando A, L ou P)	Lugar e Horario Titorías
Eduardo Rubiales Camino		4,5 A 9 L	Despacho 6

A: Aula. L:Laboratorio. P:Prácticas.

Horarios: *Datos do centro*

	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
10-12					L
12-14	A				L

Data dos exames oficiais:

Examen Convocatoria Extraordinaria de Diciembre:
Viernes 15 9h
Exámen Convocatoria Ordinaria de Junio:
Viernes 15 9h
Exámen Convocatoria Extraordinaria de Septiembre:
Lunes 17 9h

Tribunal extraordinario

No hay tribunal extraordinario especificado

TEMARIO da Materia:

Previo:

1. Geometría y Dibujo Geométrico.

Teoría de las construcciones gráficas fundamentales. Polígonos. Circunferencia. Estudio de algunos polígonos particulares. Principios elementales de Geometría Proyectiva.

2. Geometría Descriptiva.

Sistema Diédrico.

Obxectivo da materia:

Los objetivos que se persiguen con el Programa son: Mejorar la capacidad espacial del alumno. Conocer los principios básicos de la representación gráfica y profundizar en élla. Estudiar los principales sistemas de representación. Estudiar el dibujo técnico y la geometría descriptiva, en su aplicación a la ingeniería y dominar el manejo de planos en su aspecto técnico. Asimismo, se hace una introducción al diseño asistido por computador.

Temario de Aulas

Horas totais 45
Número de leccións 28

Lección y Contenido	Observaciones
ESQUEMA XERAL **Introducción. Introducción a los Sistemas de Representación. Proyección. Clases de proyecciones. Invariantes de las proyecciones. Sistemas de Representación.** **1. Dibujo Técnico Industrial y Normalización.** 1.1.Normalización. Generalidades. Organismos nacionales e internacionales. 1.2. Formatos y plegado de planos. 1.3. Valor significativo de las líneas. 1.4. Escalas. escalas gráficas y numéricas. 1.5. Tipos de dibujos. 1.6. Sistema Diédrico 1.6.1. Sistema Diédrico. Sistema Europeo. Denominación y disposición de las vistas. 1.6.2. Sistema Diédrico. Sistema Americano. Denominación y disposición de vistas. 1.6.3. Sistema Diédrico. Punto, recta y plano. Puntos y rectas en el plano. .Intersección de planos. Intersección de rectas con planos. Paralelismo de rectas y planos. 1.6.4.Sistema Diédrico. Verdaderas magnitudes. Perpendicularidad de rectas. Perpendicularidad de recta y plano. Problemas sobre distancias. Distancia de un punto a una recta. Mínima distancia entre rectas.	

1.6.5. Sistema Diédrico. Abatimientos. Abatimiento de un plano. Abatimiento de un punto, caso general. Abatimiento de una figura. 1.6.6. Sistema Diédrico. Nociones de Geometría proyectiva. Correspondencia de figuras. Homología y afinidad. Homología y afinidad en su aplicación a los abatimientos. Afinidad entre proyecciones de figuras y figuras abatidas. Problema inverso del abatimiento. 1.6.7. Sistema Diédrico. Métodos auxiliares. Cambios de los planos de proyección. Cambio del plano horizontal de proyección. Cambio del plano vertical de proyección. Cambio de los planos de proyección. Aplicaciones de los cambios de plano. Giros. Giro de un punto alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección. Giro de una recta alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección. Giro de un plano alrededor de un eje perpendicular a uno de los planos de proyección. 1.6.8. Sistema Diédrico. Curvas y superficies. Cuerpos en general. 1.7. Fundamentos del Sistema Axonométrico. 1.8. Fundamentos de la Perspectiva Caballera. 1.9. Secciones, cortes y roturas. 1.10. Croquización. Mediciones. Acotación. 1.11. Conjuntos y despieces. 1.12. Vistas auxiliares. Vistas auxiliares simples. Vistas auxiliares dobles. **2. Dibujo en Ingeniería civil. Casos particulares en Ingeniería forestal.** 2.1. Sistema de Planos Acotados. 2.1.1. Sistema Acotado. Punto, recta y plano. Problemas generales. Módulo y pendiente. Aplicaciones. 2.1.2. Sistema Acotado. Intersección de planos. Intersección de rectas con planos. Paralelismo de rectas y planos. Perpendicularidad de recta y plano. Abatimiento de planos. Problemas sobre distancias. Aplicaciones. 2.1.3. Sistema Acotado. Líneas y superficies. Representación de cuerpos. Poliedros. Secciones planas e intersecciones. Aplicaciones. 2.1.4. Sistema Acotado. Intersección de tejados. Resolución de problemas prácticos de tejados. Tipos de cubiertas de edificios. 2.1.5. Sistema Acotado. Terrenos. Representación de terrenos. Equidistancias. Curvas de nivel. Línea de máxima pendiente. Formas del terreno. 2.1.6. Sistema Acotado. Trazado de perfiles. Perfiles longitudinales. Perfiles transversales. Itinerarios. Trazado de caminos y grandes alineaciones. Explanación de terrenos. Trazado de desmontes y terraplenes. Normas cartográficas. 2.1.7. Sistema Acotado. Problemas de minería. Estratos, líneas de afloramiento y ángulo de buzamiento. **3. Diseño Asistido por Computador.** 3.1.1. Introducción al diseño asistido por computador.	

Temario de Laboratorio

Horas totais 45
Número de prácticas 22

Práctica y Contenido	**Observacións**
DIBUJO A MANO ALZADA: (2 - 4 LÁMINAS)	

Obtención de vistas de piezas a partir de sus perspectivas convencionales, en los sistemas Europeo y Americano. Construcción de piezas en perspectiva convencional a partir de sus vistas. Mínimo número de vistas y obtención de la perspectiva convencional. Vistas auxiliares. **SISTEMA DIÉDRICO (3 - 5 LÁMINAS)** Problemas de puntos, rectas, planos y cuerpos. **PIEZAS Y CONJUNTOS: (2 - 4 LÁMINAS)** Cortes y secciones Vistas con cortes, secciones y acotación. Cortes, secciones, vistas auxiliares y acotación. **SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS (8– 10 LÁMINAS)** Problemas básicos del Sistema Acotado (distancias, verdaderas magnitudes y pendientes). Perfiles. Explanación horizontal, terreno uniforme, geométrico. Explanación inclinada, terreno uniforme, geométrico. Explanación y acceso, terreno natural. Explanación, acceso, construcción y perfiles. **DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR (3 PRÁCTICAS de CARTOMAP y 2 PRÁCTICAS de AUTOCAD)** Se estudiarán aplicaciones de Diseño Asistido por Computador (sobre todo con relación al Sistema de Planos Acotados) en **CARTOMAP y en AUTOCAD y AUTODESK).**	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Básicas

Hidalgo de Caviedes, Alejandro (1975).
DIBUJO TÉCNICO INDUSTRIAL.
E.T.S. de Ingenieros Industriales. Madrid.

Izquierdo Asensi, Fernando (2000)
GEOMETA DESCRIPTIVA.
Dossat, S.A. Madrid.

Giménez Arribas, Julián.
ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.
Jomagar. Móstoles (Madrid).

Bermejo Herrero, Miguel 1996.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA APLICADA.
Tébar Flores. Madrid.

Complementarias

Villanueva, M. (1981).
PRÁCTICAS DE DIBUJO TÉCNICO.
Urmo, S.A. de Ediciones. Bilbao.

Zurita de la Vega
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA (EJERCICIOS DE SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS)
Unicopia. Lugo.

Zurita de la Vega
MODELADO GRÁFICO DEL TERRENO. EXPLANACIONES.
Unicopia. Lugo.

A. Cobos
EJERCICIOS DE PLANOS ACOTADOS.
E.U. de Ingeniería Técnica Forestal. Madrid.

Información Complementaria

Menéndez Fernández, Guzmán y Palancar Penella, Manuel (1985).
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. DIÉDRICA. CÓNICA. ESTEREOGRÁFICA.
Palancar y Menéndez. Madrid.

Palancar Penella, Manuel (1985).
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. DIÉDRICA. AXONOMÉTRICA. CABALLERA. PLANOS ACOTADOS.

Palencia, Joaquín.
GEOMETRÍA MÉTRICA.
E.T.S. de Ingenieros de Caminos.

MANUAL DE NORMAS UNE SOBRE DIBUJO.

MANUAL DEL USUARIO CARTOMAP.

MANUAL DEL USUARIO AUTOCAD.

MANUAL DEL USUARIO AUTODESK INVENTOR.

Alvárez, Nuria (2006).
EL GRAN LIBRO DE AUTODESK AUTOCAD 2006.
Marcombo. Barcelona.

Cogollor Gómez, José Luis (2003)
EL LIBRO DE AUTODESK MECHANICAL DESKTOP 6
Ra-Ma. Madrid.

MÉTODO DOCENTE:

Medios materiais dispoñibles habitualmente para desenvolve-la materia nas aulas:

Tableros de Dibujo, convencionales, material de Dibujo Técnico y 5 computadores (2 de 5Gb, 1 de 40 Gb y 2 de 80Gb).

Medios materiais non dispoñibles que considera convenientes

2 computadores de 80 Gb y 3 Pantallas planas de 17 pulgadas

SISTEMA DE AVALIACIÓN:

Datas das probas parciais ou de control: Aula. Laboratorios.

No están fijadas las fechas.

Avaliación da docencia de Aulas y Avaliación da docencia de Laboratorios:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se harán tres exámenes parciales. Uno por trimestre.
- Cada trimestre se harán 8 láminas prácticas (en hojas A-2 y A-3).
- Será necesario, para presentarse a cada examen parcial, haber hecho, como mínimo, 4 láminas de las 8 de cada trimestre.
- Si por cualquier razón, no se llegase a las 8 láminas por trimestre, en alguno de ellos o en los tres, se establecerá una proporción respecto de las realmente propuestas.
- Igualmente, será necesario haber realizado las prácticas por computador, para poder presentarse al 3º Examen Parcial y al Examen Final.
- Los exámenes serán eminentemente prácticos, se compondrán de resolución de ejercicios y problemas.

Los **exámenes parciales** se desarrollarán de acuerdo al siguiente esquema:

1º Examen parcial. Tema 1 del programa hasta el 1.12.

2º Examen parcial: Tema 2. (a excepción del apartado 2.1.6. en lo que respecta a explanaciones de terreno).

3º Examen parcial: Resto del Tema 2.

La **puntuación de los exámenes** se hará de la siguiente manera:
(Todas las puntuaciones se suponen sobre 10)

a) Exámenes parciales:

- Alumno que haya presentado 4 láminas de las 8 totales:

  Nota del examen = Nota total.

- Alumno que haya presentado más de 4 láminas de las 8 totales:

  Si tiene menos de 4 o más de 5 de puntuación, en el examen):

  Nota del examen = Nota total.

Si tiene entre 4 y 5 puntos (Excluido el 5)

Nota del examen = Nota total + 0,25 x Nº láminas presentadas por encima de 4.

b) Exámenes Finales:

Los exámenes Parciales se guardarán durante Junio y Septiembre del mismo año.

El Examen Final se hará por Parciales y el alumno no se examinará de los Exámenes Parciales aprobados.

Por otra parte, si se ha aprobado 1 ó 2 parciales, las notas necesarias para aprobar la asignatura se harán de la siguiente forma:

Examen o exámenes que no hayan sido aprobados:

- Si falta un parcial por aprobar:

  Se puede puntuar 3 en aquel Examen parcial que no se haya aprobado, durante el curso, siempre que se hayan presentado las 8 láminas de curso, antes de la realización del examen final.

- Si faltan dos parciales por aprobar

  Se puede puntuar 3 en uno de los dos exámenes Parciales que no se haya aprobado, durante el curso, siempre que se hayan presentado las 8 láminas de curso en ese Examen Parcial, además de aprobar con un 5, como mínimo, el otro examen parcial.

- Si no se hubiera aprobado ningún Examen Parcial,

El alumno deberá obtener un 5, como mínimo, en cada Examen parcial por separado, y para aprobar el Examen Final, deberá aprobar los tres Exámenes Parciales. En este caso no se podrá aprobar Exámenes Parciales, por separado. Además se tendrán en cuenta para las calificaciones otros trabajos prácticos que se hagan, de diseño asistido por computador u otros más convencionales.

Pontevedra, 20 de Junio de 2006

Eduardo Rubiales Camino